

© EPODOC / EPO

PN - JP2001117448 A 20010427  
PD - 2001-04-27  
PR - JP19990295766 19991018  
OPD - 1999-10-18  
TI - IMAGE FORMING DEVICE  
IN - AOKI MICHINORI  
PA - RICOH KK  
IC - G03G21/00 ; B41J29/38 ; G06F3/12

© WPI / DERWENT

TI - Image forming device e.g. network printer, notifies predetermined computer for toner replenishment based on judgment result obtained from judging unit  
PR - JP19990295766 19991018  
PN - JP2001117448 A 20010427 DW200159 G03G21/00 012pp  
PA - (RICO ) RICOH KK  
IC - B41J29/38 ; B41J29/46 ; G03G21/00 ; G06F3/12  
AB - JP2001117448 NOVELTY - A judging unit in a network printer judges whether toner needs to be replaced. A notice for toner replenishment is given to predetermined computer based on output of the judging unit.  
- USE - Image forming device e.g. network printer.  
- ADVANTAGE - The time required for toner replenishment in printer is reduced by giving notice to predetermined computer via network. User can recognize the need for toner replenishment easily, thus toner exchange can be performed easily.  
- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of internal components of image forming device. (Drawing includes non-English language text).  
- (Dwg.2/10)  
OPD - 1999-10-18  
AN - 2001-532200 [59]

© PAJ / JPO

PN - JP2001117448 A 20010427  
PD - 2001-04-27  
AP - JP19990295766 19991018  
IN - AOKI MICHINORI  
PA - RICOH CO LTD

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

TI - IMAGE FORMING DEVICE

AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming device of which the consumables require short time for their exchange and are purchased through easy processing.

- SOLUTION: A judging processing part 204 inside a network printer 101 judges whether or not the consumables in a printing processing part 200 is to be exchanged. When the judging processing part 204 judges the presence of an article to be exchanged among these consumables, on the basis of report destination information preserved in a storage area 205, the message of consumables caution is transmitted to a PC 102 of a manager to exchange the consumables. Purchase processing of the consumables is performed by ordering the consumables through a network processing part 203 to the destination to purchase the consumables corresponding to a consumables purchase processing instruction from a panel display & input part 201. Or, corresponding to the consumables purchase processing instruction from the panel display & input part 201, the purchasing processing of the consumables is performed by printing a document to be transmitted to a seller of the consumables, which is designated in the report destination information, by the printing processing part 200.

I - G03G21/00 ;B41J29/38 ;B41J29/46 ;G06F3/12

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-117448

(P2001-117448A)

(43) 公開日 平成13年4月27日 (2001. 4. 27)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	キーワード* (参考)	
G 0 3 G 21/00	5 1 2	G 0 3 G 21/00	5 1 2	2 C 0 6 1
	3 8 6		3 8 6	2 H 0 2 7
	3 9 6		3 9 6	5 B 0 2 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z	9 A 0 0 1
29/46		29/46	Z	
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平11-295766

(22) 出願日 平成11年10月18日 (1999. 10. 18)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 青木 通則

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

Fターム(参考) 2C061 AP01 AQ06 AR01 HH03 HH13

HQ01 HV26 HV32 HV60 HX10

2H027 DD02 EJ08 EJ13 GA47

5B021 AA01 AA02 BB10 NN00 NN16

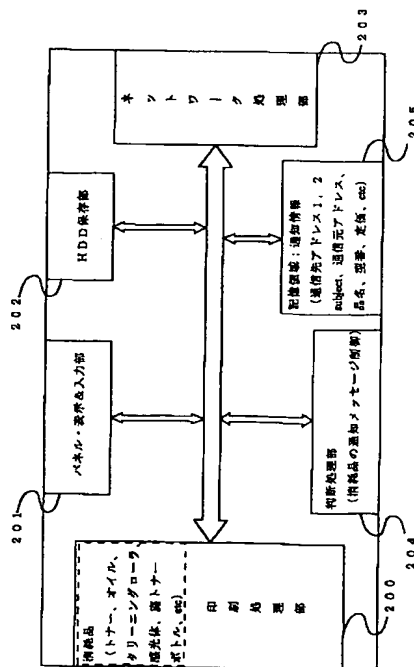
9A001 HH34 JJ35 KK42 LL09

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 消耗品交換に要する時間を短縮する画像形成装置を提供する。また、消耗品の購入処理を容易に行うことが可能な画像形成装置を提供する。

【解決手段】 ネットワークプリンタ101内の判断処理部204は、印刷処理部200内の消耗品を交換すべきか否かを判断する。判断処理部204は、この消耗品の内、交換すべきものがあると判断した場合、記憶領域205に保存された通知先情報をもとに、消耗品警告のメッセージを消耗品を交換する管理者のPC102へ送信することにより行う。消耗品の購入処理は、パネル・表示&入力部201よりなされた消耗品購入処理命令により、通知先情報に指定された消耗品購入先に、ネットワーク処理部203を介し、消耗品を発注することにより行う。また、パネル・表示&入力部201によりなされた消耗品購入処理命令により、通知先情報に指定された消耗品購入先に送信するための書類を印刷処理部200により印刷することにより行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置内の消耗品の交換が必要であるか判断する消耗品交換判断手段と、  
該消耗品交換判断手段により前記装置内の消耗品の内、交換すべき消耗品と判断された消耗品、および所定の事項を所定のユーザに通知する通知手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記通知手段は、ネットワークを介し、所定のコンピュータへ通知するものであることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記消耗品交換判断手段により交換すべき消耗品と判断された消耗品購入に要する書類を作成する書類作成手段をさらに有することを特徴とする請求項1または2記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記書類作成手段により作成された書類を、消耗品購入先に送信する書類送信手段をさらに有することを特徴とする請求項3記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記消耗品交換判断手段により交換すべき消耗品と判断された旨、および、前記消耗品交換判断手段により交換すべき消耗品と判断された消耗品が交換された旨を記録する消耗品交換記録手段をさらに有することを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像形成装置に関し、特に消耗品の交換時期を通知する機能を有する画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、画像形成装置は、装置内のトナー等消耗品を交換すべき時期を判断した後、装置が有する警告ランプを介しユーザに通知するものがあった。ユーザ、特に消耗品を交換する管理者は、この警告ランプの点灯を目安に、消耗品交換処理を行っていた。例えば、消耗品交換処理は、画像形成装置が、警告ランプにより警告された消耗品をはずされ、この消耗品を発注され、装着されるものである。

【0003】しかし、この消耗品交換処理は、上記特定の管理者により行われることが多いが、この管理者は、常時画像形成装置にいるわけではない。また、管理者以外のユーザが上記警告ランプの点灯を検知しても、消耗品交換処理を行うことは難しい。そのため、消耗品を交換するまでに時間を要するということが指摘されている。また、消耗品を交換する管理者が、消耗品を交換すべき旨を知得しにくいということが指摘されている。

【0004】また、近年、画像形成装置がネットワーク環境下におかれることが多くなってきた。そのため、画像形成装置が複数のPersonal Computer (PC) に共有され、画像形成装置の使用頻度が上がり、消耗品を交換するサイクルが短くなってきた。そのため、画像形成装

置を使用することが可能な時間に比し、相対的に消耗品交換処理に要する時間が長くなってきているということが指摘されている。

【0005】さらに、消耗品交換処理において、この消耗品を購入する場合、ネットワーク環境下におかれた画像形成装置ごとに、消耗品の購入手順、購入部品の型番、購入部品の値段、購入先の連絡先等が異なることがある。従って、上記消耗品を交換する管理者であっても、消耗品交換処理を行うことが難しいということが指摘されている。

【0006】機器の状態に対して適切な処置を自動実行する状態通報方法を用いたネットワークシステムに関し、特開平7-239825号がある。

【0007】この従来技術は、ネットワーク内の機器が、機器自身の状態を検知し、機器内の消耗品を交換する必要があると判断した場合、消耗品の交換に要する書類を作成し、この書類を所定の宛先に送信することにより、上記消耗品交換処理の短縮化を図る。これにより、消耗品発注が自動的に行われる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来技術によれば、消耗品発注が自動的に行われるため、消耗品を交換する管理者は、消耗品が交換されたことを知得できない場合がある。従って、管理者は、消耗品が交換されたことの把握等に時間を要する。また、購入先から消耗品が送られてきた場合に、管理者は、どの画像形成装置の消耗品であるか、把握できないことがある。従って、上記従来技術は、結果的に消耗品交換処理に時間を要するという問題点を有する。また、消耗品を交換する管理者が、消耗品を交換すべき旨を知得できないという問題点を有する。

【0009】また、この従来技術によれば、所定の購入先に対し、自動的に発注伝票を送信することから、消耗品の購入先を変更した場合、すぐに機器内の設定を変更しなければ、従来の購入先に発注伝票を送信してしまう。従って、上記従来技術は、消耗品交換処理について、汎用性がないという問題点を有する。

【0010】本発明は、上記問題点に鑑みなされたものであり、消耗品交換処理に要する時間を短縮する画像形成装置を提供することを目的とする。また、消耗品を交換する管理者が、消耗品を交換すべき旨を容易に知得することが可能な画像形成装置を提供することを目的とする。本発明は、消耗品交換処理について、汎用性を有する処理を行うことが可能な画像処理装置を提供することを目的とする。本発明は、消耗品を交換する管理者以外のユーザであっても、容易に消耗品交換処理を行うことが可能な画像処理装置を提供することを目的とする。さらには、消耗品の購入処理を容易に行うことが可能な画像処理装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために、請求項1記載の発明は、装置内の消耗品の交換が必要であるか判断する消耗品交換判断手段と、消耗品交換判断手段により装置内の消耗品の内、交換すべき消耗品と判断された消耗品、および所定の事項を所定のユーザに通知する通知手段とを有することを特徴としている。

【0012】請求項2記載の発明は、請求項1の装置において、通知手段は、ネットワークを介し、所定のコンピュータへ通知するものであることを特徴としている。

【0013】請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の装置において、消耗品交換判断手段により交換すべき消耗品と判断された消耗品購入に要する書類を作成する書類作成手段をさらに有することを特徴としている。

【0014】請求項4記載の発明は、請求項3記載の装置において、書類作成手段により作成された書類を、消耗品購入先に送信する書類送信手段をさらに有することを特徴としている。

【0015】請求項5記載の発明は、請求項1から4のいずれか1項に記載の装置において、消耗品交換判断手段により交換すべき消耗品と判断された旨、および、消耗品交換判断手段により交換すべき消耗品と判断された消耗品が交換された旨を記録する消耗品交換記録手段をさらに有することを特徴としている。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【0017】図1は、本発明の実施の形態におけるネットワークプリンタを含むネットワーク構成を示す図である。図1によれば、このネットワークは、ネットワークプリンタ101、104、105、108、PC102、106、107、およびサーバ103で構成されている。

【0018】ネットワークプリンタ101、104、105、108は、PC102、106、107から送信された画像データを用紙に印刷する。PC102、106、107は画像データをネットワークプリンタ101、104、105、108へ送信する。サーバ103は、ネットワーク全体を管理する。

【0019】図2は、本発明の実施の形態におけるネットワークプリンタの内部構成を示す構成図である。図2によれば、印刷処理部200、パネル・表示&入力部201、HDD保存部202、ネットワーク処理部203、判断処理部204、および記憶領域205で構成されている。

【0020】印刷処理部200は、ネットワーク処理部203に入力された画像データを用紙に印刷する。印刷処理部200は、消耗品を用い、印刷を行う。この消耗品は、トナー、オイル、クリーニングローラ、感光体、

および廃トナーボトルである。

【0021】パネル・表示&入力部201は、ユーザに対し、装置内の状況、および設定情報を表示する。パネル・表示&入力部201は、ユーザに対し、指示を与える。パネル・表示&入力部201は、ユーザに設定情報を入力される。

【0022】HDD保存部202は、ネットワーク処理部203で受信した画像データを保存する。HDD保存部202は、パネル・表示&入力部201でユーザに入力された設定情報を保存する。

【0023】ネットワーク処理部203は、ネットワーク上につながるPCから画像データを受信する。ネットワーク処理部203は、ネットワーク上につながるPCに設定情報を送信する。ネットワーク処理部203は、ネットワーク上につながるPCから設定情報を受信する。

【0024】判断処理部204は、印刷処理部200内の消耗品を交換する時期か判断する。記憶領域205は、通知情報フラグを記憶する。また、記憶領域205は、通信先情報を記憶する。通知情報は、通知先アドレス、subject、通信元アドレス、品名、定価である。

【0025】図2に示すネットワークプリンタがユーザに消耗品を交換するように通知する動作を図1、図3、図4、図5および図9を参照しながら説明する。以下の説明におけるネットワークプリンタ、およびPCは、それぞれ図1に示すネットワークプリンタ101、およびPC102を用いる。

【0026】ネットワークプリンタ101内の判断処理部204は、印刷処理部200内の消耗品の内で交換する必要があるものがあるか判断する（ステップS300）。判断処理部は、交換すべき消耗品がないと判断した場合（ステップS300/NO）、判断処理部204は、記憶領域205内に保存された通知状況フラグを読み込む。

【0027】図4に通知情報フラグの例を示す。図4に示すように、通知情報フラグは8ビットで構成されている。この各ビットは、印刷処理部200内の消耗品と対応する。このビットの数字が0である場合には、このビットに対応する消耗品を交換すべき旨をPC102に通知する、消耗品警告の通知を、ネットワークプリンタ101が行っていないことを意味する。このビットの数字が1である場合には、このビットに対応する消耗品を交換すべき旨をPC102に通知する、消耗品警告の通知を、ネットワークプリンタ101が行ったことを意味する。

【0028】図4(a)に示すbit7は、廃トナーボトルについて消耗品警告を発したか否かについての情報を記憶する。図4(a)に示すbit7が立っている（ビットが1になっている）場合、判断処理部204が、印刷処理部200内の廃トナーボトルを交換すべき

時期が来たと判断した後に、廃トナーボトルについての消耗品警告を発したことを意味する。図4(a)に示すbit7が0の場合、上記消耗品警告が発せられていないことを意味する。

【0029】同様に、図4(b)に示すbit6は感光体を、(c)に示すbit5はクリーニングローラを、(d)に示すbit4はオイルを、(e)に示すbit3はシアンのトナーを、(f)に示すbit2はマゼンダのトナーを、(g)に示すビット1はイエローのトナーを、(h)に示すビット0はブラックのトナーとそれぞれ対応する。

【0030】判断処理部204は、読み込んだ通知状況フラグの中で、1になっている項目があるか調べる(ステップS301)。通知フラグの中で1になっている項目がある場合(ステップS301/YES)、判断処理部204はこの項目を0にする(ステップS302)。交換すべき消耗品がないことから、上記消耗品警告を発した後、ユーザがこの消耗品警告で交換するように通知された消耗品を交換したからである。

【0031】例えば、通知フラグが図4に示す状態であった場合、図4(f)に示すビットの値を0にクリアする。印刷処理部200内には、判断処理部204により、交換すべき消耗品がなくなったと判断されたことから、過去に判断処理部204がマゼンダのトナーを交換すべきとしてユーザに消耗品警告を発した後、ユーザがこのマゼンダのトナーを交換したからである。

【0032】通知フラグの中で1になっている項目がない場合(ステップS301/NO)、このネットワークプリンタ101は処理を終了する。

【0033】判断処理部204は、印刷処理部200の中に交換すべき消耗品があると判断した場合(ステップS300/YES)、記憶領域205から通知情報フラグを読み込む。判断処理部204は、この交換すべきであると判断した消耗品に対応するビットが1であるか調べる(ステップS303)。

【0034】上記ビットが1である場合(ステップS303/YES)、ネットワークプリンタ101は処理を終了する。この消耗品を交換すべき旨を通知する消耗品警告は、すでにPC102へ送信されているからである。

【0035】例えば、マゼンダのトナーを交換すべき時期であると判断処理部204が判断し、図4に示す通知情報フラグを読み込んだ場合、ネットワークプリンタ101は処理を終了する。図4(f)に示すビットが立っている(ビットが1になっている)ことから、ネットワークプリンタは、すでにPC102に対して、マゼンダのトナーを交換するように消耗品警告を発しているからである。

【0036】なお、記憶領域205は上記消耗品警告を発した時間を記憶し、判断処理部204はこの時間から

所定の時間が経過した後に再度消耗品警告を発するようにしてもよい。これによれば、ユーザが消耗品警告が発せられたことに気づきやすくなる。ユーザは、最初の消耗品警告が発せられてから時間が経過したことに気づきやすくなる。また、ネットワークに障害が生じ、PC102へ最初の消耗品警告が通知されなかった場合でも、PC102へ通知が到達する可能性が高まる。

【0037】通知情報フラグのビットが1になっていない場合(ステップS303/NO)、判断処理部204は、記憶領域205に通信先情報が登録されているか調べる(ステップS304)。

【0038】通信先情報は、図5に示すように登録されている。図5の1行目、および2行目に示すように、通信先情報には、消耗品警告を通知するPCのアドレスが登録される。このアドレスには、消耗品を交換する管理者のアドレスが登録される。本実施の形態においては、PC102のアドレスが登録されている。図5の3行目に示すように、通信先情報には、通知メッセージのsubjectが登録される。例えば、「消耗品交換について」と登録する。このsubjectにより、上記管理者は、消耗品を交換しなければならないことを一見して判断することが可能になる。

【0039】図5の4行目に示すように、通信先情報には、通信元のアドレスが登録される。ここには、ネットワークプリンタ102のアドレスが登録される。これにより、上記管理者は、どのネットワークプリンタにおいて消耗品を交換しなければならないか知得することが可能になる。

【0040】図5の5行目から12行目に示すように、通信先情報には、消耗品の品名と、この消耗品に対応する型番、およびこの消耗品の定価が登録されている。この情報が上記管理者に通知されることにより、管理者は、交換すべき消耗品の型番、および定価を調べる必要がなくなる。

【0041】図5の13行目に示すように、通信先情報には、コメントが登録される。例えば、このコメントには、消耗品を購入する際の手順を記載するようにしてもよい。

【0042】この通信先情報は、ネットワーク上につながるPCにおいて設定し、ネットワークプリンタ101がネットワーク処理部203で受信し、記憶領域205に保存する。また、ユーザが、パネル・表示&入力部201を用い、設定するようにしてもよい。

【0043】記憶領域205に通信先情報が設定されていない場合(ステップS304/NO)、判断処理部204は、パネル・表示&入力部201を用いて、通信先情報が設定されていない旨のメッセージを表示する。この表示後、ネットワークプリンタ101は処理を終了する。

【0044】記憶領域205に通信先情報が設定されて



いる場合(ステップS304/YES)、判断処理部204は、消耗品警告のメッセージを作成する(ステップS306)。

【0045】このメッセージは、図5に示す通信先情報をもとに図9に示すメッセージを作成する。図9に示す消耗品警告のメッセージの1行目には、「To: nanako@ricoh.co.jp」と記載されている。この「nanako@cs.ricoh.co.jp」は、図5の1行目に示す送信先アドレス1に登録されている。この「nanako@cs.ricoh.co.jp」は、ネットワークプリンタ101の消耗品を交換する管理者の送信先アドレスである。

【0046】図5の2行目に示す送信先アドレス2により、図9に示すメッセージの2行目「Cc: momoko@cs.ricoh.co.jp」と表記される。この「momoko@cs.ricoh.co.jp」の送信先を有する者にも消耗品警告のメッセージが送信される。これにより、上記管理者以外の者にも通知がなされる。なお、図5の2行目に示す送信先アドレス2に登録しない場合、図5の1行目に示す者以外には消耗品警告のメッセージが通知されない。

【0047】図5の3行目に示す通知メッセージのsubjectにより、図9に示すメッセージの3行目「subject: 消耗品交換について」という表記が作成される。図5の4行目に示す通信元のアドレスの情報により、図9に示す対象プリンタ名が作成される。

【0048】図9の6行目以下に示す品名、型番、および値段は、図5の5行目から12行目に示す品名、型番、および定価の情報から作成される。図9の6行目以下に示す「有無」は、図6の6行目以下に示す品名に対応する消耗品を交換すべき時期であるか否かを示す。この「有無」で1と表記されている消耗品は、判断処理部204が交換すべきと判断されたものである。図9の11行目に示すように、この消耗品警告のメッセージは、印刷処理部200内のマゼンダのトナーが交換すべき時期であると判断処理部204に判断されたことを通知している。図9の6行目以下に示す「有無」が0であるその他の消耗品は、判断処理部204が交換すべき時期ではないと判断したものである。

【0049】図9の6行目以下に示すように、「値段」には、交換すべき時期が来ている消耗品の定価のみを表示する。これにより、ユーザは、交換しなければならない消耗品の項目が知得しやすくなる。図9の14行目以下には、図5の13行目に登録されているコメントが表記される。

【0050】判断処理部204が消耗品警告のメッセージを作成した後、このメッセージをネットワーク処理部203を介しPC102へ通知する(ステップS307)。図5に示す通信先情報には、通信先アドレスとしてPC102が記載されている。判断処理部は、この通信先アドレスから、消耗品警告のメッセージを送信するPCを判断する。

【0051】この通知は、TCP/IPプロトコルを用いるE-Mailにより行われる。また、NetBEUIプロトコルを用いるようにしてもよい。

【0052】判断処理部204は消耗品警告のメッセージをPC102へ送信後、交換すべき時期がきた消耗品に対応する通信情報フラグのビットを1にセットする(ステップS308)。判断処理部204が記憶領域205の通信情報フラグのビットを1にセットした後、ネットワークプリンタ101は処理を終了する。

【0053】上記実施の形態は、ネットワークプリンタ起動時、および再起動時に行われる。従って、消耗品を交換するときは、必ずネットワークプリンタを起動しなおすため、上記フローチャートが実行される。

【0054】上記実施の形態により、消耗品の交換を行う管理者は、ネットワークプリンタ102の前にまで行かなくても、消耗品の交換を行わなければならないことを知得することができる。また、消耗品の交換を行わなければならない旨の通知は、消耗品の交換を行う管理者に直接通知されることから、消耗品の交換に不慣れな者に通知が発せられ、この者が消耗品の交換を行わなければならないということがない。

【0055】従って、消耗品を交換しなければならないと判断された場合、ネットワークプリンタ101は、すぐに上記管理者に消耗品警告のメッセージを送信することから、消耗品交換処理に要する時間が短くなる。

【0056】また、あらかじめ、通信先情報に登録されているコメントに、消耗品交換処理の手順等を記載することができるため、ネットワークプリンタごとに消耗品交換処理の手順が異なる場合であっても、管理者は容易に消耗品交換処理を進めることが可能になる。また、このコメントにより、この管理者以外の者であっても、消耗品交換処理を進めることが可能になる。

【0057】なお、上記判断処理部204が、印刷処理部200内の消耗品を交換すべきと判断した場合、上記、消耗品警告の通知に加え、パネル・表示&入力部201において、消耗品を交換すべき旨を通知するようにしてもよい。これによれば、ネットワークプリンタの前にいるユーザも、印刷処理部200内の消耗品をしなければならないことを知得することが可能になる。

【0058】なお、上記ネットワークプリンタは、ストックされている消耗品の数により、上記消耗品警告のメッセージの内容を変更するようにしてもよい。複数個の消耗品を購入した場合、管理者は、パネル・表示&入力部201、または、ネットワーク処理部203を介しPC102から購入した消耗品の個数を入力する。入力された個数は、消耗品ごとに記憶領域205に記憶され、消耗品ごとに個数が加算される。

【0059】判断処理部204が、印刷処理部200内の消耗品を交換すべきと判断した場合、ストックされている消耗品の個数を調べる。ストックがある消耗品であ

る場合には、消耗品を交換すべき旨のみをPC102へ通知する。ストックがない消耗品である場合には、上記消耗品警告のメッセージを通知する。

【0060】これによれば、上記ネットワークプリンタは、ストックの管理をも行うことが可能になる。また、複数個ずつ購入しなければならない消耗品にも、上記ネットワークプリンタは対応することが可能になる。

【0061】また、消耗品のストック数が所定の数以下になった場合、判断処理部204は、消耗品警告の通知をPC102へ送信するようにしてもよい。これによれば、管理者は、常に一定の数の消耗品を用意することが可能になる。

【0062】さらに、ストックがある場合に、ネットワークプリンタ101は、上記消耗品を交換すべき旨の通知に加え、所定の書面を印刷するようにしてもよい。この書面は、ストックされている消耗品の保管場所が記載される。これによれば、消耗品を交換する作業は、管理者ではなく、一般のユーザであっても行うことが可能になる。また、消耗品が交換された際、PC102へ消耗品が交換された旨を通知するようにしてもよい。これによれば、管理者は、消耗品が交換されたことを知得することが可能になる。また、管理者は、ストックが一つ少なくなったことを知得することが可能になる。

【0063】本発明の実施の形態における、ネットワークプリンタが消耗品警告を送信した後、この消耗品の購入依頼を行う動作を図1、図2、図5、図6、および図7を参照しながら説明する。

【0064】図6は、記憶領域205に保存される通信先情報を示す。図6に示す通信先情報は、図5に示す通信先情報に加え、14行目に発注先アドレス、15行目に発注元情報が登録される。図6の14行目に示す発注先アドレスには、消耗品を購入する販売店の電子メール(E-Mail)アドレス、またはファクシミリ番号が登録されている。記憶領域205には、図6の15行目に示す発注元情報が登録される。この発注元情報は、発注元の会社名、上記管理者の所属、上記管理者の氏名、上記管理者の連絡先電話番号、ファクシミリ番号、E-Mailアドレスが登録される。

【0065】ネットワークプリンタ101は、パネル・表示&入力部201により、消耗品の発注依頼処理を行うか管理者に尋ねる(ステップS700)。管理者が、パネル・表示&入力部201から発注依頼処理を行うと応答しなかった場合(ステップS700/NO)、ネットワークプリンタ101は処理を終了する。

【0066】上記管理者が、消耗品の発注処理を行うと応答した場合(ステップS700/YES)、判断処理部204は、パネル・表示&入力部201を用いて、管理者にこの消耗品購入における注文方法を表示する。判断処理部204は、E-Mailにより注文するか、ファクシミリ送信により注文するか、管理者に選択させる

(ステップS701)。

【0067】ファクシミリ送信により上記消耗品購入の注文を行うとことを選択した場合(ステップS701/NO)、ネットワークプリンタ101は、ファクシミリ送信用の消耗品購入用紙を印刷する(ステップS702)。この印刷は、消耗品購入発注先、および所定の書面が印刷された表紙と、購入する消耗品注文依頼書が印刷される。

【0068】管理者は、印刷された消耗品購入用紙を、発注先へファクシミリ送信する(ステップS703)。これにより、消耗品の購入依頼処理は終了する。

【0069】管理者が、パネル・表示&入力部201よりE-Mailにより消耗品の購入依頼を行うと選択した場合(ステップS701/YES)、判断処理部204は、記憶領域205に登録されている設定内容、および判断処理部204が交換すべきと判断した消耗品に関する情報をもとに購入依頼のE-Mailを作成する。作成されたE-Mailは、ネットワーク処理部203を介し、発注先へ送信される(ステップS704)。このE-Mailが送信された後、判断処理部204は処理を終了する。

【0070】上記実施の形態により、管理者は、消耗品の購入依頼書を作成する必要がなくなる。また、E-Mailにより購入依頼を行うと選択した場合、管理者は、パネル・表示&入力部201において所定の操作を行うだけで消耗品の発注処理を行うことが可能になる。従って、消耗品交換処理に要する時間を短縮することが可能になる。

【0071】なお、上記ネットワークプリンタがファクシミリ機能を有する場合、このファクシミリ機能を用いて、上記作成された消耗品注文依頼書を送信するようにしてもよい。これによれば、管理者は、パネル・表示&入力部201において所定の操作を行うだけで消耗品の発注処理を行うことが可能になる。

【0072】なお、上記図6に示す発注先アドレスは複数登録されるようにし、消耗品の購入依頼処理を行うごとに、管理者は、パネル・表示&入力部201において発注先を選択するようにしてもよい。これにより、消耗品の購入先を選択することが可能になる。

【0073】なお、上記消耗品の購入方法は、電話により行う購入方法を加えるようにしてもよい。この電話により消耗品を購入すると選択された場合、ネットワークプリンタ101は、消耗品の注文に必要な事項を印刷するようにする。これにより、電話により消耗品を購入する場合であっても、管理者は、購入に必要な事項を調べる必要がなくなり、消耗品交換処理に要する時間が短縮される。

【0074】なお、上記パネル・表示&入力部201を用いて行う購入依頼要求は、管理者がPC102において行った要求を、ネットワーク処理部203において受

信するようにしてもよい。これによれば、管理者は、消耗品警告をPC102において受信した場合に、PC102により購入依頼処理を行うことが可能になる。

【0075】また、これに加え、電話により消耗品を購入すると選択することができるようにし、この選択がなされた場合には、ネットワークプリンタ101は、PC102に、消耗品の注文に必要な事項を通知するようにしてもよい。

【0076】なお、上記ネットワークプリンタ101は、ストックされている消耗品の数を記憶できるようにしてもよい。これによれば、消耗品のストックを用意することが可能になる。この場合、消耗品を所定の個数注文するようにしてもよい。消耗品がなくなる都度、一個ずつ消耗品を購入する必要がなくなり、所定の個数の消耗品をまとめて購入することが可能になる。

【0077】また、上記所定の個数は、注文する際に指定できるようにしてもよい。さらには、消耗品がストックされている個数が一定の個数以下になった場合に、上記発注依頼処理を行うようにしてもよい。

【0078】本発明の実施の形態における、図1に示すネットワークプリンタ101が消耗品を交換した状況を記録する動作を、図2、図4、図5、図8、図9および図10を参照しながら説明する。

【0079】判断処理部204は、印刷処理部200内の消耗品の中で交換すべき消耗品があるか判断する（ステップS800）。この判断は、ネットワークプリンタ101が起動したとき、および再起動したときに行われる。

【0080】判断処理部204は、印刷処理部200内で交換すべき消耗品がないと判断した場合（ステップS800/NO）、記憶領域205に保存されている通知情報フラグの中に、1になっているビットがあるか調べる（ステップS801）。

【0081】通知情報フラグの中で1になっている項目がある場合（ステップS801/YES）、判断処理部204は、通知情報フラグうち1になっているビットを0にする（ステップS802）。

【0082】通知情報フラグが立っている（1になっている）項目は、過去に消耗品警告をPC102へ送信したことを意味する。しかしながら、判断処理部204は、印刷処理部200の中に交換すべき消耗品はないと判断している。従って、管理者は、すでにこの消耗品警告により交換するように指示された消耗品を交換したことになる。そのため、この消耗品に対応する通知情報フラグの項目を0にクリアする。

【0083】判断処理部204は、通知情報フラグの内、1になっていた項目についての情報と、ビットを0にした日時を記憶領域205に関するログをとる。判断処理部204は、ログをとった後、この処理を終了する。

【0084】図4に示す通知情報フラグは、(f)に示すマゼンダのトナーについて消耗品警告を発したことを意味している。このビットを0にした場合、判断処理部204は、図10の2行目に示すように、通知情報フラグを0にした日時「99/02/03」、および通知情報フラグを0にした旨を、「トナー（マゼンダ）コウカンリョウ」と記憶領域205に保存する。このログを記憶領域205に残した後、判断処理部204は、処理を終了する。

【0085】通知情報フラグの中で1になっている項目がない場合（ステップS801/NO）、判断処理部204は、この処理を終了する。

【0086】判断処理部204は、印刷処理部200の中に交換すべき消耗品があると判断した場合（ステップS800/YES）、記憶領域205内の通知情報フラグの上記交換すべきと判断された消耗品に対応するビットが1であるか調べる（ステップS804）。

【0087】上記ビットが0であった場合（ステップS804/NO）、判断処理部204は、記憶領域205内に通信先情報が保存されているか調べる（ステップS805）。

【0088】通信先情報が保存されている場合（ステップS805/YES）、消耗品警告のメッセージを作成する（ステップS807）。このメッセージは、図5に示す通信先情報をもとに、図6に示すように作成される。作成されたメッセージは、ネットワーク処理部203を介し、PC102へ送信される（ステップS808）。

【0089】上記消耗品警告のメッセージを送信した後、判断処理部204は、記憶領域205の通知情報フラグ内の、このメッセージに対応する消耗品のビットを1にし、消耗品警告を発したことを記録する（ステップS809）。

【0090】判断処理部204は、上記消耗品警告のメッセージを送信したログを、記憶領域205に保存する（ステップS810）。このログは、消耗品警告を発した日時と、消耗品警告を発した旨、および消耗品警告を送信した送信先に関する情報である。判断処理部204は、上記ログをとった後、この処理を終了する。

【0091】印刷処理部200内のマゼンダのトナーを交換すべきと判断処理部204が判断し、消耗品警告が発せられた場合、通知情報フラグは、図4(f)に示すように、bit2を1にする。判断処理部204は、この通知後、図10の1行目に示すように、消耗品警告を発した日時「99/01/24」、消耗品警告を発した旨「トナー（マゼンダ）ケイコクアリ」、および消耗品警告を通知した通知先「momoko@cs.rioh.co.jp」とログをとる。

【0092】記憶領域205に通信先情報が登録されていない場合（ステップS805/NO）、判断処理部2

04は、パネル・表示&入力部201に、通信先情報が登録されていない旨のメッセージを表示する(ステップS806)。判断処理部204は、この処理を終了する。

【0093】判断処理部204は、交換すべきと判断した消耗品に対応する通知情報フラグのビットが1になっている場合(ステップS804/YES)、処理を終了する。

【0094】上記記憶領域205に保存されたログは、ユーザがパネル・表示&入力部201からログを印刷するように指示を入力した場合、図10に示すようなログが印刷される。

【0095】図10に示すログには、1行目に「99/01/24 トナー(マゼンダ) ケイコクアリ momoko@cs.ricoh.co.jp」と印刷されている。図10に示すログには、2行目に「99/02/03 トナー(マゼンダ) コウカンシュウリョウ」と印刷されている。従って、マゼンダのトナーを交換するように消耗品警告が発せられた後、管理者は、このトナーを交換したことを示している。

【0096】図10に示すログには、5行目に「99/05/03 オイル ケイコクアリ momoko@cs.ricoh.co.jp」と印刷されている。しかし、オイルを交換した旨についてはログに記録されていない。従って、オイルはまだ交換されていないことがわかる。

【0097】上記実施の形態によれば、管理者は、消耗品の交換に関する状況を確認することが可能になる。これにより、消耗品交換処理に要する時間が短縮される。また、消耗品を管理する管理者は、消耗品のストック管理を容易に行うことが可能になる。

【0098】なお、上記指示は、PC102により行い、ネットワークプリンタ101がネットワーク処理部203で受信するようにしてもよい。

【0099】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項1記載の発明によれば、装置内の消耗品の交換が必要であるか判断する消耗品交換判断手段と、消耗品交換判断手段により装置内の消耗品の内、交換すべき消耗品と判断された消耗品を所定のユーザに通知する通知手段とを有することにより、消耗品を交換する管理者が、消耗品を交換すべき旨を容易に知得することが可能になる。また、消耗品を交換する管理者に、消耗品を交換すべき旨が通知されることから、消耗品交換処理に要する時間を短縮することが可能になる。さらには、消耗品交換に関する所定の内容の記載も通知されることから、消耗品交換処理がより容易になる。

【0100】請求項2記載の発明によれば、請求項1の装置において、通知手段は、ネットワークを介し、所定のコンピュータ(PC)へ通知するものであることにより、消耗品を交換する管理者のPCへ、直接消耗品を交

換するように通知されるようになる。これにより、消耗品交換処理に要する時間が短縮される。

【0101】請求項3記載の発明によれば、請求項1または2記載の装置において、消耗品交換判断手段により交換すべき消耗品と判断された消耗品購入に要する書類を作成する書類作成手段をさらに有することにより、消耗品を交換する管理者は、消耗品を購入するために、注文書を記載する必要がなくなる。従って、消耗品交換処理は、より容易になる。また、消耗品交換処理に要する時間は、短縮される。

【0102】請求項4記載の発明によれば、請求項3記載の装置において、書類作成手段により作成された書類を、消耗品購入先に送信する書類送信手段をさらに有することにより、消耗品を交換する管理者は、消耗品を購入するために注文書を記載する必要がなくなる。従って、消耗品交換処理は、より容易になる。また、消耗品交換処理に要する時間は、短縮される。

【0103】請求項5記載の発明によれば、請求項1から4のいずれか1項に記載の装置において、消耗品交換判断手段により交換すべき消耗品と判断された旨、および、消耗品交換判断手段により交換すべき消耗品と判断された消耗品が交換された旨を記録する消耗品交換記録手段をさらに有することにより、消耗品を交換する管理者は、装置内の消耗品の交換状況を容易に知得することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態におけるネットワークの構成図である。

【図2】本発明の実施の形態における画像形成装置の内部構成を示す構成図である。

【図3】本発明の実施の形態における画像形成装置が消耗品警告を通知する動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】本発明の実施の形態における通知情報フラグの状態を示す例である。

【図5】本発明の実施の形態における第1の通知先情報の登録例である。

【図6】本発明の実施の形態における第2の通知先情報の登録例である。

【図7】本発明の実施の形態における消耗品の発注依頼処理を説明するためのフローチャートである。

【図8】本発明の実施の形態における画像形成装置が消耗品交換のログをとる動作を説明するためのフローチャートである。

【図9】本発明の実施の形態における消耗品警告のメッセージの例である。

【図10】本発明の実施の形態における消耗品交換のログの例である。

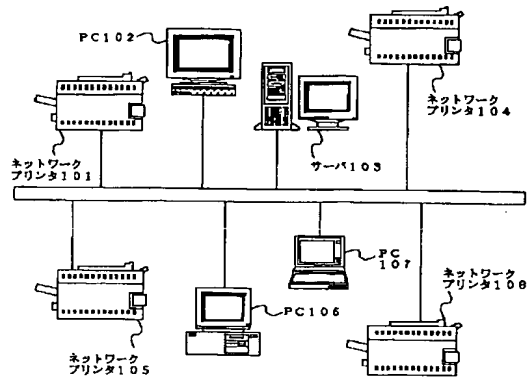
【符号の説明】

101、104、105、108 ネットワークプリン

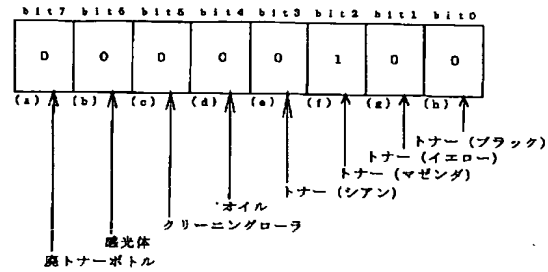
タ  
102、106、107 PC  
103 サーバ  
200 印刷処理部  
201 パネル・表示&入力部

202 HDD保存部  
203 ネットワーク処理部  
204 判断処理部  
205 記憶領域

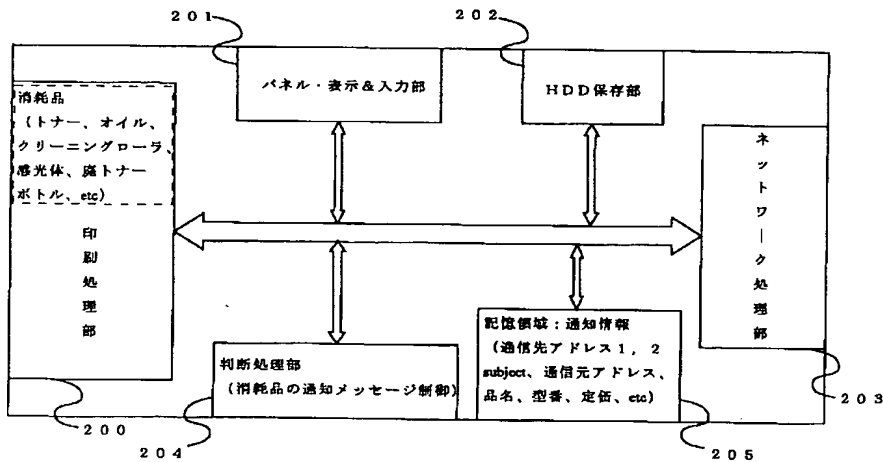
【図1】



【図4】



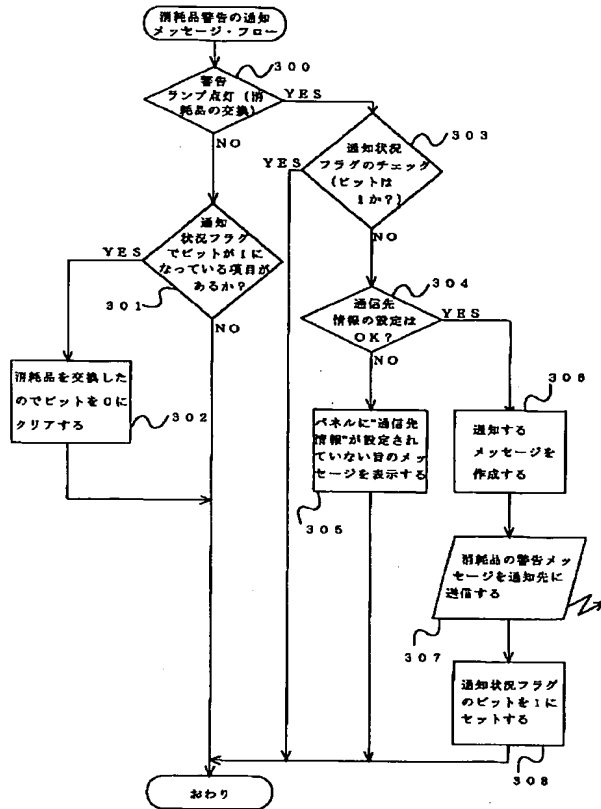
【図2】



【図10】

99/01/24 トナー (マゼンダ) ケイコクアリ momoko@cs.ricoh.co.jp  
99/02/03 トナー (マゼンダ) コウカンカンリョウ  
99/04/01 カンコウタイ ケイコクアリ momoko@cs.ricoh.co.jp  
99/04/15 カンコウタイ コウカンカンリョウ  
99/05/03 オイル ケイコクアリ momoko@cs.ricoh.co.jp

【図3】



【図5】

送信先アドレス1		
送信先アドレス2		
通知メッセージのsubject		
送信元アドレス		
品名1	型番1	定価1
品名2	型番2	定価2
品名3	型番3	定価3
品名4	型番4	定価4
品名5	型番5	定価5
品名6	型番6	定価6
品名7	型番7	定価7
品名8	型番8	定価8
コメント		

【図9】

=====

To : sanako@cs.ricoh.co.jp

Cc : momoko@cs.ricoh.co.jp

Subject : 消費品交換について

本文 : 下記の消費品の交換時期が来しました。

対象プリンタ : 133.139.49.73

品名	型番	有無	値段
トナーカートリッジ・ブラック	2000	307451	0
トナーカートリッジ・イエロー	2000	307450	0
トナーカートリッジ・マゼンタ	2000	307448	1
トナーカートリッジ・シアン	2000	307449	0
ドラムユニット(457mm)		112233	0
リコーニングローラ		445566	0
感光体		778899	0

コメント :

処理手順 :

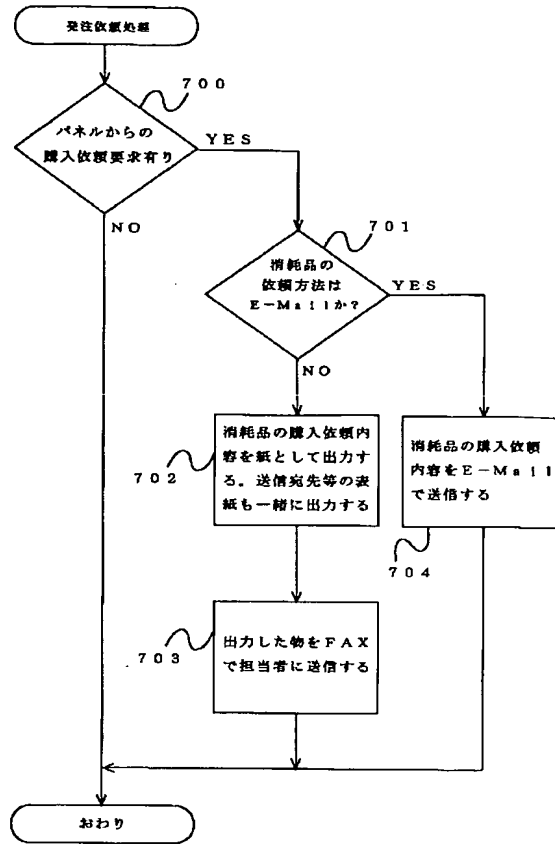
1. 消費品購入用紙を記載する。
2. 上司の検印をもらう。
3. 購入先 (03-128-4567:リコー株式会社) に連絡する。

=====

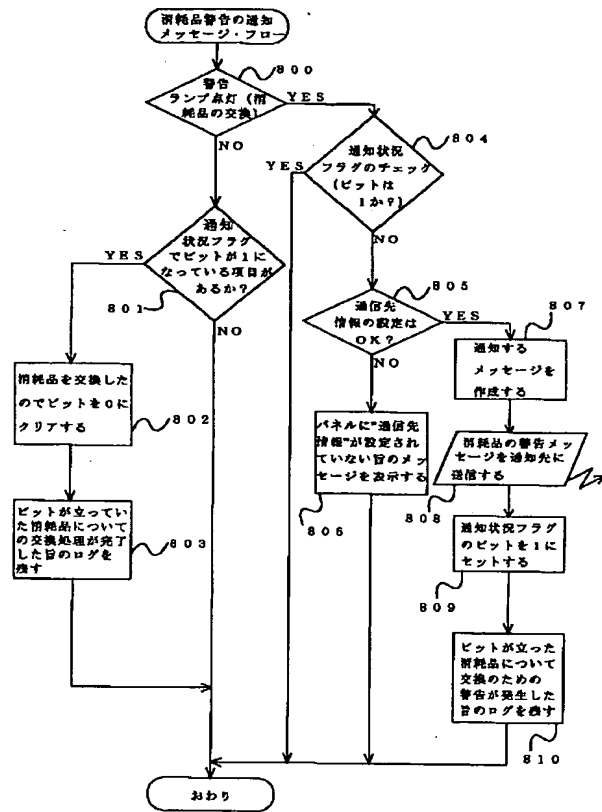
【図6】

送信先アドレス1		
送信先アドレス2		
通知メッセージのsubject		
通信元アドレス		
品名1	型番1	定価1
品名2	型番2	定価2
品名3	型番3	定価3
品名4	型番4	定価4
品名5	型番5	定価5
品名6	型番6	定価6
品名7	型番7	定価7
品名8	型番8	定価8
コメント		
宛先アドレス		
発注元情報		

【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 3/12

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

テーマコード(参考)

K